Interessengemeinschaft gesunder Boden e.V.

Bodenbiologie

erkennen und bewerten.

Stephan Martin Junge (Fachbereich Landnutzung)

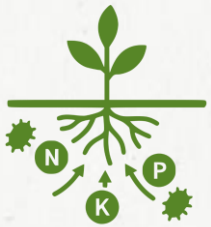
Fotos: das-neue-naturforum.de/forum/index.php?thread/20305-kugelspringerbeobachtungen

Was ist ein lebendiger Boden?

Fotos: Junge, 2016,2018, 2025

Lebendiger Boden?

Woran erkenne ich das mein Boden lebendig ist?

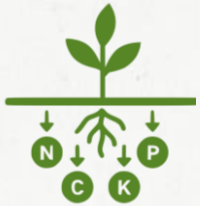


Nährstoff-freisetzung

Humusaufbau

Wasserhalte-fähigkeit

Feldaufgang



Nährstoff-haltefähigkeit

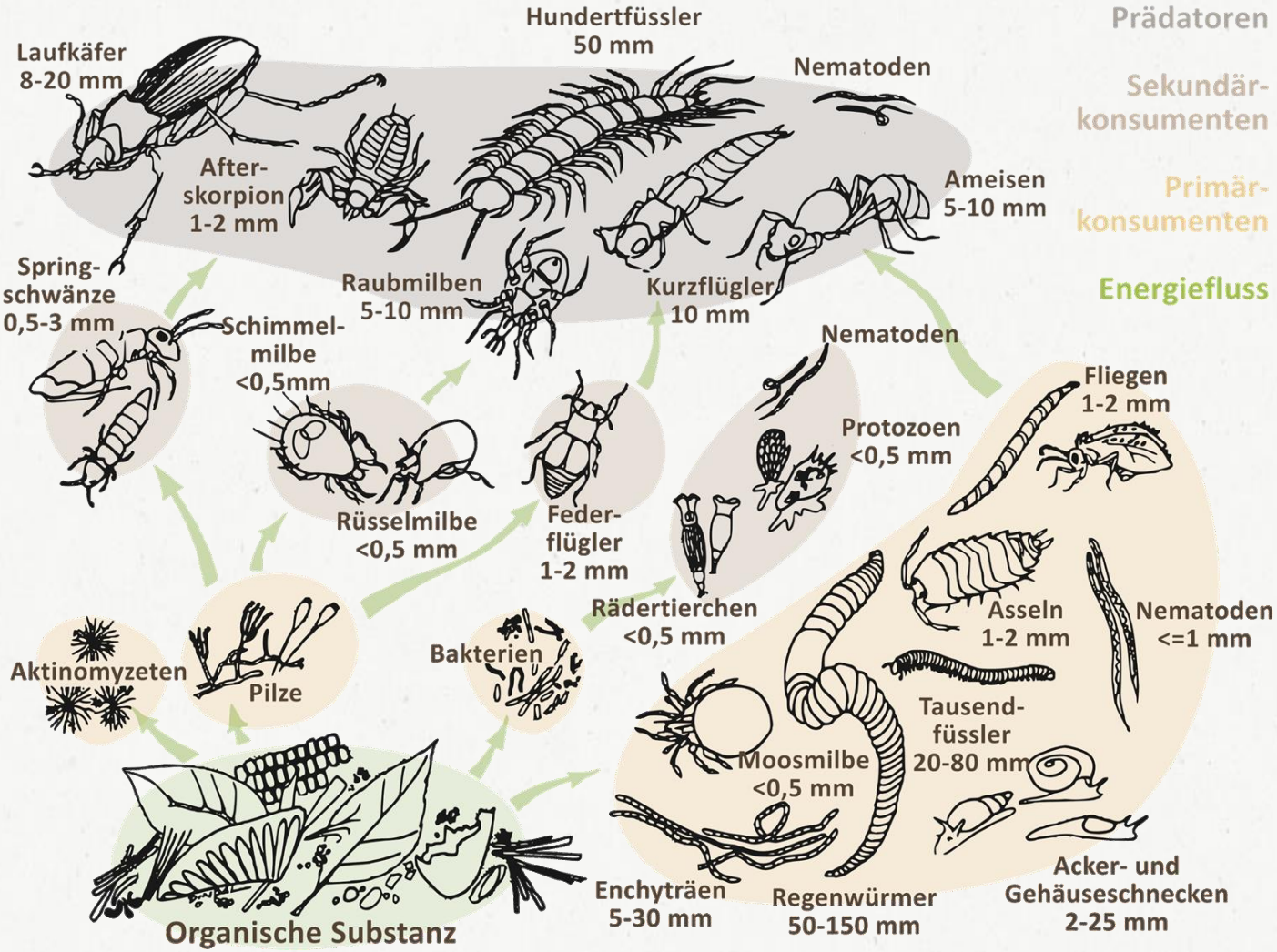
Bodenstruktur

Drainage-fähigkeit

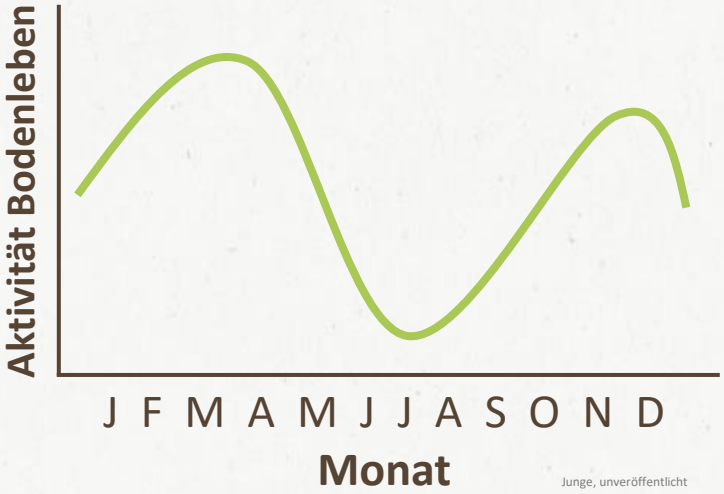
Unterdrückung Schaderreger

Das Edaphon

und die Rolle der Biodiversität



Zeitpunkt & Untersuchung des Bodenlebens



Junge, unveröffentlicht

- genügend **Bodenfeuchtigkeit**
- April oder Anfang November ideal
- 1x / Jahr, immer **gleicher Zeitpunkt**
- je heterogener der Schlag, desto mehr Proben

Foto: Junge, 2023

Pelosi et al. 2009 (https://doi.org/10.1016/j.ejsobi.2008.09.013)

Regenwurmabundanz

Makrofauna

Krück, S., 2018. Bildatlas zur Regenwurmbestimmung: mit einem Kompendium der Regenwurmfauna des Nordostdeutschen Tieflands. Natur+Text, Rangsdorf.

- 2x **Bodenziegel** 20x20x30 cm ausstechen
- Erfassung der **Regenwurmanzahl** durch Handlese via Wanne (+Sieb)
- **Einteilung in Adulte und Juvenilen** Stadien (Clitellum)
- Anzahl **x 25 = Regenwürmer /m²**

(Bestimmung über Schlüssel)

>150 Individuen/m² = **gute biologische Aktivität**

! Unterschätzung der anözischen (tiefgrabenden) Regenwürmer

Pelosi et al. 2009 (https://doi.org/10.1016/j.ejsobi.2008.09.013)

Tea-Bag Methode

Mesofauna

Keuskamp et al. (2013)

- **2 Teebeutel** (Lipton Grün- & Roibostee) **je Probestelle**
- Beschriften, **in 8 cm Tiefe** vergraben, markieren
- Wartezeit ca. **90 Tage** (Wetter!)
- Reinigen (ohne Wasser!), 48h bei 70°C
- Berechnung von **Abbaurate** **Stabilistionsfaktor** (Humifizierung)

Aber:
Säubern und wiegen sind nicht trivial!

Wurzelmorphologie und –anhang

Mikobiologie

Foto: Junge, 2024

- **Bewertung** der
  - . Wurzelanzahl
  - . Durchwurzelungstiefe
  - . Verhältnis aktive:inaktive Wurzeln
  - . Wurzelhosen: Anteil, Tiefe
    - -> Pflanzenart
    - -> Niederschläge beachten!

Tipp: Nutz Euer Smartphon, aber

fotografiert,
beschriftet,
ordnet!

Weitere Tests

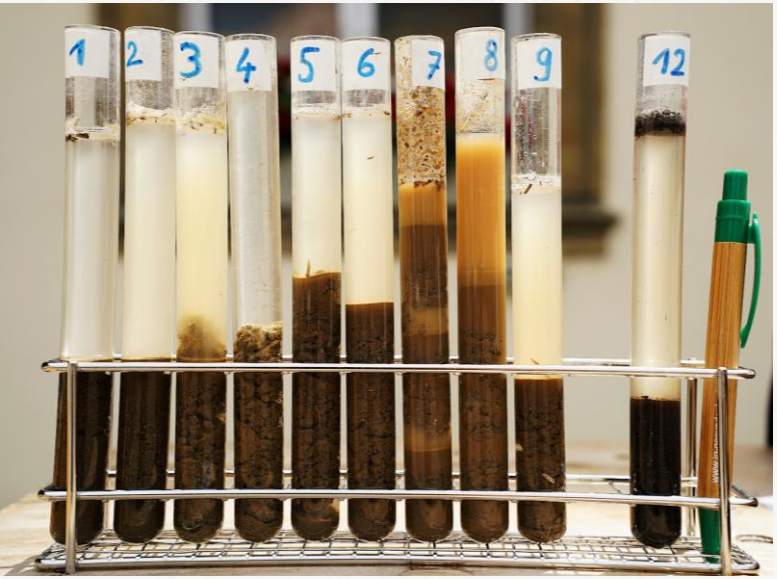


Foto: Junge, 2024

- Ingham - Mikroskopie
- Mykorrhiza-Besatz Wurzel
- kommerzielle Tests

Indirekte Methoden

- Spatendiagnose
- Aggregatstabilitätstest

Indirekte Methoden helfen das gesamte Zusammenspiel zu Bewerten.

Weitere Tests

Fotos: Junge, 2020

Weitere Tests

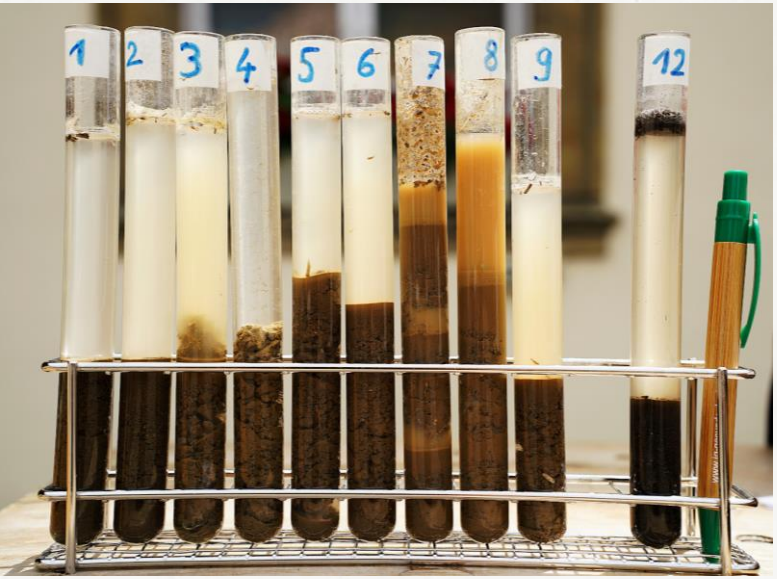


Foto: Junge, 2024

- Ingham - Mikroskopie
- Mykorrhiza-Besatz Wurzel
- kommerzielle Tests

Indirekte Methoden

- Spatendiagnose
- Aggregatstabilitätstest

Indirekte Methoden helfen das gesamte Zusammenspiel zu Bewerten.

Was nehmen wir heute mit?

1) Nicht die Menge an Stickstoff, sondern die **Leistung der Bodenlebewesen entscheidet über Gesundheit und Resilienz** im Ackerbau (trotz Klimawandel).

2) Das **Bodenleben** ist wie ein Mobile: **Je vielfältiger desto stabiler**.

3) Nicht nur das **Beproben**, auch die **Interpretation** ist **schwierig**.

Foto: Junge, 2019

Wissenstransfer

Beratung

Netzwerkarbeit

Praxisforschung

Bodentag

gesunder-boden.de